

ESTUDO FITOQUÍMICO DO EXTRATO BRUTO DOS BULBOS DA ESPÉCIE *Eleutherine bulbosa* (MILLER) URB.

Thayná Oliveira Corrêa¹; Alice Mara Rosário da Costa²; Andreza da Silva Silva²; Camila Ágata Magalhães Soares²; Ericlison Willian de Souza Monteiro²; Heloíza Rabêlo Cunha¹; Ingrid Isabelly Araújo Barbosa¹; Jackeline Cristina Ferreira Negrão²; Jaryelle Santos de Oliveira¹; Larissa de Cássia Moreira Coutinho¹; Letícia Assis Vieira de Azevedo Caputo²; Mayra Araújo da Cunha Leite¹; Mírian Andrade de Oliveira¹; Natália Gabriely Lobato Santos¹; Rafaela Nascimento Marques¹; Ridellei de Sousa de Sousa²; Thays Rodrigues Peres¹; Vinícius Magno Monteiro de Oliveira¹; Sheylla Susan Moreira da Silva de Almeida³

Ciências da Saúde

Resumo

A *Eleutherine bulbosa*, conhecida como marupazinho, é uma planta medicinal nativa da Amazônia e pertence à família Iridaceae. Os bulbos desta espécie são comumente utilizados no Brasil, na forma de chá, para tratar problemas do sistema gastrointestinal. Por meio deste estudo, objetivou-se realizar a análise fitoquímica do extrato bruto dos bulbos da *Eleutherine bulbosa* e correlacionar os metabólitos encontrados aos usos populares descritos na literatura. Para a análise fitoquímica, utilizou-se reações analítico-qualitativas para a identificação dos metabólitos secundários. Os resultados fitoquímicos preliminares apresentaram resultado positivo para ácidos orgânicos, açúcares redutores, antraquinonas, depsídeos e depsídonas e saponinas. A presença destes metabólitos pode estar relacionada às atividades antioxidantes, antimicrobiana e anti-inflamatória da espécie, o que justifica, em partes, o seu uso medicinal. No entanto, estudos complementares são necessários a fim de garantir a eficácia terapêutica e segurança de uso desta espécie pela população.

Palavras-chave: Marupazinho. Plantas medicinais. Triagem fitoquímica.

1 Introdução

Atualmente, embora a medicina moderna esteja bem desenvolvida, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que grande parte da população dos países em fase de desenvolvimento depende da medicina tradicional, visto que 80% desta população utilizam práticas tradicionais nos seus cuidados básicos de saúde e 85% destes utilizam plantas ou preparações destas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Tendo em vista a ampla diversidade de espécie vegetal no Brasil, percebe-se a importância do conhecimento acerca de plantas medicinais, aplicações terapêuticas e formas de usos, em nosso país.

A *Eleutherine bulbosa* (Miller) Urban é uma erva perene, rizomática e bulbosa, caracterizada por possuir bulbos avermelhados, esta espécie é conhecida na Amazônia como marupazinho. Na medicina popular, o bulbo da planta é utilizado, na forma de chá, para tratar

¹Discentes PETiana(os) Bolsista do Grupo PET-FARMÁCIA da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com

²Discentes PETiana(os) Voluntária(o) e/ou Não Bolsistas do Grupo PET-FARMÁCIA da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com

³Tutora do Grupo PET-FARMÁCIA, Docente do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amapá – sheyllasusan@yahoo.com.br, <https://orcid.org/0000-0002-7687-8288>.

problemas do sistema gastrointestinal, sendo também empregado para tratamento de amebíase, menstruação irregular, hemorroida, derrames e úlceras gástricas. Estudos anteriores demonstraram o potencial da espécie como antimicrobiano, com ação frente à *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* e *Staphylococcus aureus* (MALHEIROS; MELO; BARBOSA, 2015).

Outras atividades biológicas já foram relacionadas a esta espécie, como a ação antioxidante, ação analgésica e ação citotóxica em células cancerosas, este último efeito possivelmente é causado pelos flavonoides, antraquinonas, e triterpenoides contidos na planta. Além destes, são relatados na espécie a presença metabólitos que possuem ação bactericida, como os taninos, triterpernos e saponinas, as naftoquinonas também são descritas e apresentam propriedades antifúngicas, antibacterianas e antiparasitárias. Há a presença de outros componentes, como os esteroides, azulenos, açúcares redutores, fenóis e derivados de cumarina (DIAS et al., 2018). Diante destas propriedades farmacológicas relatadas, esta espécie apresenta um vasto potencial terapêutico de grande importância para o desenvolvimento de novos produtos de origem natural.

2 Objetivo

Realizar a análise fitoquímica do extrato bruto dos bulbos da *Eleutherine bulbosa* e correlacionar os metabólitos encontrados aos usos populares da espécie descritos na literatura.

3 Metodologia

A coleta do material foi realizada no distrito de Fazendinha – AP. O material foi então seco ao ar e após secagem, somente os bulbos da planta foram separados e moídos. Estes ficaram em maceração em álcool etílico 96% por três dias. Em seguida o material foi levado ao rotaevaporador a uma temperatura de 60°C para obtenção do extrato bruto.

Utilizou-se a metodologia proposta por Barbosa et al. (2004), onde são realizadas reações analítico-qualitativas para a identificação de ácidos orgânicos, açúcares redutores, alcaloides, antraquinonas, catequinas, depsídeos e depsidonas, esteroides e triterpenoides, fenóis e taninos, flavonoides, glicosídeos cardíacos, polissacarídeos, proteínas e aminoácidos, purinas, saponinas, sesquiterpenolactonas e outras lactonas.

4 Resultados e discussão

A análise fitoquímica apresentou resultado positivo para cinco metabólitos secundários (ácidos orgânicos, açúcares redutores, antraquinonas, depsídeos e depsidonas, e

saponinas).

Os ácidos orgânicos apresentaram resultado positivo nas análises fitoquímicas. Estas substâncias são importantes para as plantas, pois estão relacionadas à disponibilidade de nutrientes. Na indústria alimentícia, são amplamente utilizadas como aditivos, agentes de processamento e conservantes devido sua ação antioxidante, antifúngica e antimicrobiana (FIORUCCI; SOARES; CAVALHEIRO, 2002). A presença destes compostos justifica, em parte, o uso medicinal da espécie *E. bulbosa*.

Os açúcares redutores foi outra classe de metabólitos que apresentou resultado positivo. Estes compostos são capazes de se oxidar na presença de agentes oxidantes em soluções alcalinas. A frutose e glicose são importantes açúcares redutores, o primeiro possui efeitos benéficos a partir da sua utilização como elemento energético e na dieta de diabéticos pode ser utilizado devido à sua independência em relação à insulina para a metabolização. Ainda, a regulação da absorção intestinal de glicose, constitui um importante fator de proteção em patologias como a diabetes tipo 2, obesidade e síndrome metabólica (BARREIROS; BOSSOLAN; TRINDADE, 2005).

As análises fitoquímicas também apresentaram resultado positivo para antraquinonas, estes metabólitos fazem parte da classe das quinonas e constituem o grupo mais numeroso. A maioria dos vegetais que contém quinonas possui utilização terapêutica devido a sua atividade laxante, esta propriedade é atribuída às antraquinonas. Em virtude desta ação, as antraquinonas são amplamente utilizadas como drogas farmacológicas para tratar a constipação. Além disso, estas substâncias possuem diversas outras atividades biológicas como, antibacteriana, anti-inflamatória, antifúngica, bactericida e antiviral (DEMARQUE, 2017). Dessa maneira, a presença destes metabólitos pode estar relacionada ao uso medicinal no tratamento de processos inflamatórios do trato digestivo, como no caso de úlceras gástricas, bem como, possivelmente justifica seu uso no tratamento de diarreias devido sua ação antibacteriana.

Os depsídeos e depsidonas também apresentaram resultado positivo na análise fitoquímica, estes são compostos fenólicos geralmente encontrados no grupo dos líquens. Os depsídeos são considerados como os precursores das depsidonas e ambos têm sido reconhecidos por apresentarem diversas propriedades, como antioxidantes, antivirais, analgésicas e antipiréticas. O ácido barbático, um importante depsídeo, demonstrou atividade antibacteriana frente à *Staphylococcus aureus* e anti-inflamatória *in vitro*, estudos sugerem que esta última atividade está relacionada à inibição da síntese de leucotrienos e crescimento de queratinócitos por esses compostos. A atranorina, outro depsídeo, também demonstrou

atividade anti-inflamatória, devido à inibição da ciclooxigenase presente nos processos inflamatórios (MARTINS, 2013).

As saponinas demonstraram-se presente no extrato bruto da *E. bulbosa*, estas biomoléculas são glicosídeos de esteroides ou terpenos policíclicos e possuem uma estrutura com uma parte lipofílica e a outra parte hidrofílica, esta característica confere a essas moléculas um comportamento anfifílico. As saponinas possuem ainda a propriedade de formar complexos com esteroides e fosfolipídios de membrana e a capacidade de alteração da permeabilidade destas, o que causa a destruição de bactérias. Estudos anteriores já identificaram o efeito inibitório do extrato de *E. bulbosa* frente à bactéria *S. aureus*. Além desta propriedade, outras atividades biológicas são descritas na literatura associadas às saponinas, como a atividade antioxidante, antiedematogênica e anti-inflamatória (SCHENKEL; GOSMANN; ATHAYDE, 2007; DIAS et al., 2018). Diante do potencial terapêutico das saponinas, é possível que este metabólito esteja relacionado ao uso popular da espécie *E. bulbosa*, para tratamento principalmente de diarreias e desinteria, haja vista seu efeito antimicrobiano. No entanto, é importante salientar que além desta substância, outros metabólitos que apresentaram resultado positivo neste estudo possuem potencial terapêutico e atividades biológicas relatadas na literatura e também podem influenciar no uso medicinal desta planta.

5 Conclusão

Nas análises fitoquímicas realizadas, a presença de ácidos orgânicos, açúcares redutores, antraquinonas, depsídeos e depsidonas, e saponinas, justifica em partes o uso medicinal da espécie *Eleutherine bulbosa*, em razão das diversas propriedades biológicas desses metabólitos. Diante disso, fazem-se necessários estudos complementares a fim de confirmar as propriedades terapêuticas, melhor forma de consumo, bem como, a toxicidade da espécie. Tendo em vista, a ampla utilização da mesma pela população na forma de chá e seu potencial farmacológico para desenvolvimento de novos produtos.

Referências

BARBOSA, W. L. R. et al. Manual para análise fitoquímica e cromatográfica de extratos vegetais. Universidade Federal do Pará, **Revista científica da ufpa**, v. 4, 2004.

BARREIROS, C. R.; BOSSOLAN, G.; TRINDADE, P. E. C. Frutose em humanos: efeitos metabólicos, utilização clínica e erros inatos associados. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 377-389, 2005.

DIAS, D. L. P. et al. Antibacterial activity analysis of the bulbs of *Eleutherine plicata* her.

(Iridaceae). **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 23, n. 2, p. 12-17, 2018.

DEMARQUE, D. P. **Chemical and biological studies of tannins and anthraquinones acting on the gastrointestinal tract**. 2017. Tese (Doutorado em produtos naturais e sintéticos) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

FIORUCCI, A. R.; SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. Ácidos Orgânicos: dos Primórdios da Química Experimental à sua Presença em Nosso Cotidiano. **Química Nova na Escola**, n. 15, p. 6-10, 2002.

MALHEIROS, L. C. S.; MELLO, J. C. P.; BARBOSA, W. L. R. Eleutherine Plicata – Quinones and Antioxidant Activity. **Phytochemicals - Isolation, Characterisation and Role in Human Health**, p. 323-338, 2015.

MARTINS, M. C. B. **Aplicações biotecnológicas de compostos obtidos dos líquens**. 2013. Tese (Doutorado em Bioquímica e Fisiologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Brasília, 2006.

SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; ATHAYDE, M. L. **Saponinas**. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, c.27, p. 711-740, 2007.

APOIO FINANCEIRO: Programa de Educação Tutorial (PET), do Ministério da Educação.